Königsberg - 1818
University.
Thesis by Ludwig Jacobson. 1818.


Ex-libris
Charles Atwood
Kofoid

De
quinto nervorum pari animalium.

Dissertatio inauguralis

quam

auctoritate amplissimi medicorum ordinis summos in Medicina et Chirurgia honores rite capessiturus

d. XXV. Septembris MDCCCXVIII.

h. l. q. c.

publice defendet

auctor

Ludovicus Jacobson

Regiomonto - Borussus

contra adversarios

Fridericum Dieffenbach

Regiomonto - Borussum

et

Ludovicum Reuter

Tilsensi - Borussum

Medicinae cultores.

Cum tabulis aeneis.

Regiomonti,

Typis academicis Hartungianis A. MDCCCXVIII.

VIRO

ILLUSTRISSIMO, EXPERIENTISSIMO, DOCTISSIMO

CAROLO UNGER

PHILOSOPHIAE, MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, CHIRURGIAE PROFESSORI PUBLICO ORDINARIO, CLINICI CHIRURGICI REGII DIRECTORI, MEDICO CONSILIARIO REGIO, ORDINIS CRUCIS FERREAE EQUITI, SOCIETATIS PHYSICO MEDICAE REGIOM. SODALI etc.

VIRO

NOBILISSIMO, DOCTISSIMO

CHRISTIANO FRIDERICO LENTZ

PRAECEPTORI PRIMARIO IN GYMNASIO FRIDERICIANO REGIO,

PRAECEPTORIBUS ET FAUTORIBUS PIE COLENDIS.

D. D. D.

AUCTOR.

Prooemium.

Priusquam quinti paris nervorum descriptionem comparativam aggrediar, de instituti ratione pauca praemittere liceat.

Materiam quaerenti, quam diligenter et ab omni parte pertractatam palam defendere mos majorum jubet, tanta offerebatur rerum copia atque diversitas, vt, quae eligenda eſset, haud parum dubitarem. Cum vero novi quid praestare nec tritam a multis viam incedere mihi proposuerim, consilia praeceptorum secutus, in re zoologica, quam summo semper fovi amore, vires tentare placuit. Firmavit consilium juvenum multorum virorumque, quos nobilis tenet ad augendam illam doctrinam aemulatio, clarum exemplum; tanto enim flagrant rei studio, vt eorum ope, quae rudis antea atque inculta fuerat, disciplina brevi temporis spatio mirum quantum extenderetur atque incresceret. Restant tamen, cum omnia simul inspicere, recensere, comparare et aequali tenore amplecti vires humanas excedat, sat multa Zoologiae capita, quae examinanda atque illustranda nobis reliquerunt: quo referenda inprimis videtur quinti paris nervorum historia, ab auctoribus, ne dicam neglecta, parum tamen, exceptis, quae Cuvier fert, tractata, mihi nunc fusius exponenda.

Quantus sit in eo opere honorofico labor, quanta difficultas, non fugit te, L. B; paris enim quinti inquisitionem graviſsimis adnumerandam esse in anatomia practica negotiis, inter omnes constat. Eam ob caussam aptius forsan fuiſset, paris quinti decursum in vna duabusve investigare animalium claſsibus et exigua quoque ac minutiſsima inspicere atque describere; non potui autem non totam animalium inquirere seriem, tum quia hac solum via naturam nervi eiusque ad ceteros nervos

relationem cognoscere licet, tum quia non singulis acquiescere sed theses atque argumenta generalia offerre in animo mihi fuit. Nervum in singulis familiis vel generibus perscrutandum aliis, quorum interest, relinquo nec dubito leviorem iis fore, cum viam jam munitam ingrediantur, laborem. — Quo autem latius fines terminosque mihi constituerem oportuit, eo magis dolendum est, multa mihi obvia fuisse in re elaboranda obstacula, quae, si non infregerant, labefecerant tamen vires atque depresserant animos. Primum enim temporis — quod magni in rebus anatomicis momenti — nimia fuit angustia; nimia dein studiorum medicorum munerumque, quibus fungor, copia; animalium tandem, piscium praesertim, quos cartilagineos dicunt, non tantus, quantum pro summa in eorum structura varietate desideravi, numerus. In iis tamen, quae vidi atque cognovi, veri semper apud me valuisse studium, persuasum tibi habeas quaeso; certa offero nec aliunde depromta. Omnia, quae inquisivi, animalia, quoties occasio tulit, anxie revisi atque relegi et ea quoque, quae inquisiverant alii, de novo recensere atque perlustrare meum duxi. —

Animalium, quae dissecui, hic habes conspectum:

1) inter pisces fuerunt: Acipenser Sturio, Esox Lucius, Cyprinus Carpio-Carassus-Brama, Perca fluviatilis et Lucio-Perca, Pleuronectes Flesus, Gadus Lota, Murena Anguilla.
2) inter reptilia: Rana temporaria, Lacerta viridis, Salamandra abdominalis Latr., Coluber Natrix.
3) inter aves: Falco Palumbarius, Alauda campestris, Turdus musicus, Meleagris Gallopavo, Anas Boschas, Tringa Vanellus.
4) inter mammalia: Vitulus, Felis Catus, Talpa europea, Mus Rattus, Canis familiaris.

Si piscium, cartilagineorum inprimis, plura genera ad manus mihi fuissent, in omnibus certe et majori, quam in ceteris vertebratis, studio quinti paris originem, situm, cursum, finem investigassem; est enim certa corporibus organicis lex, eo majorem esse partium inter se differentiam atque inconstantiam, quo inferiorem ipsa teneant locum. Genera autem piscium pauca modo et ea sat nota fluvius noster vicinaque maris littora ferunt et, si quae rariora tempestas alluit, non respiciuntur nec vsui servantur ab incolis. Mammalia pauca dissecui; cum enim in iis vita sic dicta sensibilis functiones omnes dirigat atque connectat, organa quoque, quae sensibilitati inserviunt, ad vnam eandemque legem et eo-

deni ordine disposita sint oportet. Cetacea, quae a communi mammalium structura multum discedunt, regio nostra non alit. — In omni vero negotio id praeprimis spectavi, vt e diversis animalium familiis vnam duasve mihi compararem species; genera enim eiusdem familiae, quoad nervorum situm atque decursum, multum congruere videntur. —

Animalibus dissecandis saepius interfuit cl. Dr. de Beer, qui quantum exemplo atque consilio levaverit laborem atque sustentaverit vires, grato semper recordabor animo.

Libelli id erit institutum, is ordo, vt pars eius prima, specialis, cinctam eorum, quae vidi, contineat descriptionem, altera generalis theses inde depromat et ratiocinando atque argumentando versetur. — Candido tuo, L. B, judicio studiorum meorum primitias ea, qua par est, modestia trado et offero. —

Pars I. specialis.

Caput 1. De quinto nervorum pari piscium. *)

§. 1. *In Acipeusere Sturione*

par nevorum quintum originem ducit e pariete laterali medullae oblongatae, quae eo in loco, vnde nervus prodit, in ganglion ovale intumescit. Medulla vero oblongata, antequam in cerebrum transeat, extenditur ventriculumque quartum late patentem constituit; funes medullae superiores

*) Quae Cuvier de pari quinto, piscium inprimis atque reptilium, disserit, multum ab iis, quae vidi et exponam, differunt.

ad latera versus deflectuntur et in cerebellum, quod cordis figuram refert, sese immergunt, inferiores contra recta via in basi cerebri antrorsum vergunt atque ganglia olfactoria accedunt. In funium superiorum parte interna strias duas albas, e massa nervea medullari conflatas vidi, quae non in cerebellum transeunt, vt funes ipsi, sed pone hoc finiuntur. In basi funium superiorum ganglia ovalia, quorum antea mentionem feci, vnum ab vtroque latere recondita sunt ibidemque versantur, vbi striae albae terminantur. — Funes autem medullae oblongatae superiores et inferiores inter se in basi ventriculi quarti connectuntur (quod magni momenti); transeunt enim a funibus inferioribus fila duo nervea, alba, tenuia, quae in strias albas sese immittunt cumque gangliis ovalibus conjungi videntur.

Eo in loco, quo filorum horum nerveorum ope funes medullae oblongatae superiores junguntur cum inferioribus, portio quinti paris anterior oritur. Carus *) in Raja Torpedine nervum e gangliis ipsis ovalibus prodire contendit; alia vero in Sturione intercedit ratio: ganglia enim levi opera a nervo separavi nec vllum vidi inter ea connexum. Portio nervi posterior retrorsum e funium superiorum parte laterali simul cum nervo acustico emergit; ganglia ibi nulla sed medulla plana atque laevis. —

Nervus, vti cerebrum et ipsa medulla oblongata, in massa latet cartilaginea, quae, a tergo ad rostrum vsque extensa, ossium locum tenet partesque, quae sunt in capite, includit atque sustentat.

Duplex est quinti paris portio, anterior et posterior, et eae quidem in omni decursu ita sejunctae, vt non eundem nervum esse credas.

A) *Portio posterior*, cum nervo acustico in loco, quo oritur, arcte conjuncta, anteriorem crassitudine situque alto superat; antrorsum et extrorsum in massa cartilaginea progreditur atque in ganglion intumescit sat magnum, fere triangulare, cui portio nervi anterior ramum tenuem, communicantem immittit. E ganglio nervi oriuntur sex:

1) In eius superficie nervus egreditur admodum tenuis, qui antrorsum supra musculum maxillae protrahentem et bulbum oculi ad posteriorem vergit rostri partem sulcumque cartilagineum intrat, massa gelatinoso-mucosa repletum. Nervus hic, cute sublata, in conspectum mox venit, cuti vero nervos non suppeditat.

---

*) Carus Versuch einer Darstellung des Nervensystems und besonders des Gehirns, Leipzig 1814, pag. 158.

2) Iuxta eum nervus nascitur cutaneus, qui, via horizontali ad cutis partem, quae pone bulbum, pervenit.

3) Retrorsum e ganglio nervus procedit, qui, in canale proprio cartilagineo prope aurem sito reconditus, angulum cum ganglio rectum format; simulac ad operculum vsque branchiale pervenerit, cartilaginem relinquit, ramos edit ad operculi musculum adductorem atque cutem tandemque in externa eius parte descendit, vbi cutem in basi operculi nervis instruit.

Nervi, de quibus nunc sermo erit, in inferiori oriuntur ganglii parte.

4) Nervus admodum brevis musculum adit maxillae protrahentem.

5) Alter, in basi ganglii oriundus, deorsum fertur atque in duos mox dividitur ramos, posteriorem et anteriorem.

a) Ramus posterior musculis oris (labialibus, orbiculari oris) inseritur.

b) Ramus anterior, inter nervos omnes e ganglio oriundos maxime profundus, tum demum conspicitur, cum ceteros sustuleris vel ad latera deflexeris. Nervus dicendus est maxillaris; ad maxillam enim antrorsum descendit ramosque permultos vel cuti dat vel massae gelatinosae, qua cartilagines maxillae obducuntur, vel cirrhis ibidem collocatis. Num ipsam cirrhorum intrent substantiam, dubium; in altero quidem Sturione ad materiam vsque adiposam, qua cirrhi implentur, nervorum fila persecutus sum, in altero, et majori quidem, hoc neutiquam contigit.

6) Nervus tandem sextus, vti prior, ad maxillam vergit, magis autem basin tenet quam partes eius laterales latiusque, quam ille, propogatur. Ramos ad apicem vsque rostri, vnum ad membranam mucosam, quae labium oris obducit anticum, ceteros cutaneos exhibet, quorum numerus vix definiendus. — Cutis in anteriori maxillae parte, qua cirrhi versantur, admodum sensibilis est tactuique inservire videtur; nervi omnes pulpa mucosa involuti cutisque ipsa non, vt in ceteris capitis partibus, coriacea, fere cartilaginea, sed mollis atque humida.

B) *Portio anterior* quinti paris in primo ramum, vt supra dixi, communicantem ad ganglion mittit triangulare: quo facto nervos ablegat duos, alterum tenuem, nasalem, crassum alterum, muscularum. Ille,

nasalis, cartilagini adhaerens nasali, in interna orbitae parte antrorsum vergit atque in superficie rostri tum ad cavum nasi tum in sulcis cartilagini impressis ad apicem vsque rostri pervenit. Hic deorsum fertur musculumque oris adit orbicularem. — Truncus nervi ad basin maxillae cursum dirigit, ramos multos cutaneos edit, cum nervis maxillaribus (vid. Nro. 5 et 6) e ganglio ortis communicantes, ad cirrhum accedit externum tandemque in apice rostri terminatur. —

Ex hac quinti paris in Sturione descriptione, quantum a norma in ceteris animalibus magis minusve manifesta discedat, facile cognoscitur. Nervus omnis duplex; tres sunt nervi, qui cutem cirrhosque maxillae adeunt eamque veluti reti nerveo obducunt; nervi musculo-cutanei ex vtraque portione ad cutem musculosque operculi branchialis, oris et maxillae proficiscuntur; ramo nasali nullum est cum nervis oculi commercium; cutis proprium nanciscitur e ganglio nervum etc. etc. — Sicut omnes piscium cartilagineorum partes miram quoad structuram, formam, connexum offerunt varietatem, sic et par nervorum quintum propriam sibi parat atque adsciscit, ad quam efformatum est, legem.

§. 2. *In Esoce Lucio*

Quinti paris duplex est radix, anterior brevis, posterior longa, cum nervo acustico (vt in omnibus piscibus) conjuncta. Oriuntur e parte medullae oblongatae laterali, in qua pone cerebellum ganglia sunt quatuor interque ea ganglion quintum, impar; e gangliis duobus posterioribus par quintum cum acustico enascitur.*) In ipso cranii cavo radix posterior in ganglion intumescit, basi cranii affixum, oblongum, quocum radix anterior partim confluit atque conjungitur. E ganglio nervi quinqne emergunt, ad cutem, nasum atque maxillas sparsi. Foramen, quo egrediuntur, in piscibus omnibus osseis, excepto cyprino, vnum est atque commune locumque foraminis tenet rotundi, ovalis et fissurae partim supraorbitalis.**)

1) *Nervus cutaneus* e ganglio ad cutem, bulbum inter et operculum branchiale intermediam, pervenit eique inseritur. — Haec cutis pars

*) cf. Carus l. c. pag. 152 et 153.

**) cf. Cuvier Vorlesungen über vergleichende Anatomie, übers. v. Meckel, Leipzig 1809. Theil 2, pag. 52.

multa mihi videtur sensibilitate instructa; in omnibus enim piscibus, ne excepto quidem Sturione, nervum proprium vel e ganglio vel — quod saepius — e nervo orbitario quinti paris illuc emissum vidi.

2) Duo *nervi orbitarii* vel nasales, internus superior, externus inferior, recta via in pariete orbitae interna antrorsum decurrunt, regioni supra-orbitali ramos cutaneos edunt tandemque, tela cellulosa juncti, nares membranamque, quae nasum obducit, mucosam accedunt. Nervus orbitarius internus cum nervis oculi haud connectitur; externus vero, proprie naso-ciliaris dicendus, ramulos duos ablegat cum nervo oculo-motorio confluentes, posteriorem et anteriorem. Nervi ciliares, quorum duos vidi, e nervo oculo-motorio tum demum oriuntur, cum ramulos illos in se receperit, itaque, ganglion quamvis ciliare piscibus desit, nervi tamen ciliares ex vtroque nervorum pari, tertio simul et quinto, in Esoce emergunt.

4) In superficie ganglii *nervus* oritur *maxillaris superior.* Antrorsum is atque deorsum in basi orbitae progreditur, nervos ad cutem mittit, quae maxillam tegit superiorem et ad partem fertur maxillae lateralem, vbi cum ramo nervi maxillaris inferioris, de quo mox sermo erit, crucis instar conjungitur. Adscendit tum ad maxillae superficiem atque, in plures ramos divisus, membranam oris adit mucosam.

5) *Nervus maxillaris inferior*, vel potius *nervus maxillaris communis* dicendus, quia maxillam aeque accedit superiorem ac inferiorem, crassitudine nervos ceteros omnes, e ganglio profectos, longe superat. Relicto cranio, in margine orbitae posteriori in duos statim dividitur ramos, maxillarem superiorem et inferiorem.

a) Ramus maxillaris superior in basi orbitae antrorsum pergit, qua egressus nervum tenuem ad nares mittit atque sub naribus cum nervo maxillari superiori conjungitur: quo facto hic ad superficiem maxillae superioris adscendit, ille vero ad latus descendit et in membrana oris mucosa finitur. Hoc modo crucem sub naribus formant simulque inter sese connectuntur nervi.

b) Ramus maxillaris inferior ad articulum maxillae inferioris via perpendiculari descendit, musculos, qui retrahunt et tollunt mandibulam, nervis instruit, ramum ad labia oris mittit tumque in ramulos

duos, superiorem et inferiorem, discedens canalem maxillarem intrat, in quo ad finem vsque pergit, labium atque palatum aditurus.

§. 3. *In Cyprino*

eadem est, quae in Esoce, quinti paris origo. Radix eius duplex, posterior, superior, major — anterior, inferior, minor; haec in nervum maxillarem inferiorem transit parumque ad ganglion confert, illa intra cavum cranii in ganglion intumescit ovale, quod tres ad nasum et maxillas emittit nervos.

1) *Nervus orbitarius* initio, antequam cranium relinquat, duplex est; radices enim in ganglio agit alteram externam, superiorem, alteram internam inferiorem. In interna tum orbitae pariete supra bulbum oculi ad membranam fertur nasi mucosam, vbi in duos ramos discedit. Hac in via ad eam cutis partem, quae pone et supra bulbum est, ramos mittit cutaneos, aperto cranio statim conspicuos, liquori gelatinoso, qui cerebrum tegit, quasi innatantes. — Ramos cum nervo oculo-motorio communicantes non vidi.

2) *Nervus maxillaris superior, maxillaris communis* potius dicendus, in basi orbitae decurrit, ramum mittit muscularem ad musculum labiorum et mandibulae retrahentem et in orbita denique ipsa in duos finditur ramos, quorum alter maxillae superiori, alter inferiori pertinet. Ille naribus ramum exhibet membranamque oris mucosam adit, hic contra in interna mandibulae parte labiis nervos dat atque palato.

3) *Nervus maxillaris inferior*, qui e radice quinti paris anteriori simulque e ganglio originem ducit, relicto cranio, ramum mox cutaneum ad articulum mandibulae ablegat, os tum quadratum intrat, in quo reconditus ad articulum vsque descendit tandemque, e canali osseo egressus, in cute ad externam mandibulae partem terminatur.

§. 4. *In Perca*

par nervorum quintum eosdem mittit, quos in Cyprino, ramos eandemque sequitur, quam in hoc, viam.

§. 5. *In Gado Lota*

1) *Nervus orbitarius* simplex e ganglio prodit.

2) *Nervus maxillaris superior s. communis* intra orbitam in duos, vt in Cyprino, dividitur ramos, quorum superior ad nares et partes maxillae superioris laterales, inferior, tenuis, ad angulum oris mandibulamque accedit. Ille membranam oris mucosam, hic cutem adit. — Ramus muscularis e nervo maxillari superiori non oritur.

3) *Nervus maxillaris inferior* os quadratum non ingreditur sed in eius superficie per musculum maxillae inferioris re- et protrahentem ad angulum articularem descendit, editoque ad musculos illos ramo, canalem maxillarem intrat, in quo ad membranam oris mucosam dispergitur.

§. 6. *In Murena Anguilla et Pleuronecte Fleso*

eadem quinti paris ratio, quae in Gado Lota. — Notandum vero, in Pleuronecte, vti cerebri situs fert, nervos quinti paris, excepto nervo orbitario, in inferiori capitis parte longiores esse latiusque extendi, quam in superiori.

§. 7.

Nervi sympathici in capite piscium finem eiusque cum quinto pari conjunctionem videre, neutiquam mihi contigit — nec mirum, cum viri, in anatomia multum versati, rem dubiam reliquerint atque incertam. Liceat afferre, quae recentiores de nervo sympathico piscium tradiderunt auctores.

Cuvier sic: *) „Nervus intercostalis magnus per canalem, qui in ver„tebra prima est, in cranium intrare et vasa sanguifera comitari videtur."

Carus **) in Gado Lota nervum sympathicum in vertebra prima dorsali ganglion parvum constituere, sub ligamento, quod arcus jungit branchiales, ad basin vsque cranii pervenire atque in externa eius parte cum nervo vago ganglion componere fert, e quo ramulum ad ganglion quinti paris exire vidit.

*) l. c. T. 2, pag. 285.

**) l. c. pag. 166.

Weber *) in Siluro Glani ingentis ponderis (constabat enim libris medicinalibus quinquaginta tribus) nervum sympathicum ad par quintum vsque non potuit persequi; impedivit enim et nervi in piscibus mira parvitas et vicinarum partium aequalis color et firmitas, qua nervus cranio affixus est. In vna Perca Lucio-Perca partem nervi sympathici cephalicam ganglio paris quinti vidit immersam, — qua de re ita fert: **) „Ganglion nervi trigemini praeter solitos ramos supremum filum nervi sympathici edit, quod in extrema superficie baseos cranii ad nervum vagum „descendit. Nervus vagus, relicto cranio, in maximum ganglion corporis intumescit, a quo praeter reliquos nervos tenuissimus ramus ad nervum sympathicum transit cum eoque parvum ganglion componit".

In ceteris piscibus finem nervi sympathici cephalicam nemo adhuc vidit. — Carus, praeeunte Cuvier, in superioribus piscium ordinibus, reptilium ad instar, nervum sympathicum non in externa versari cranii parte, sed cranium intrare ibidemque cum quinto pari conjungi opinatur.

Caput 2. De quinto nervorum pari reptilium.

E pariete laterali ventriculi quarti, vt in piscibus, par quintum emergit; desunt autem ganglia, quae in piscibus multis eo, quo nervus oritur, loco sat conspicua reperiuntur.

§. 1. *In Rana temporaria*

nervus in basi cranii in ganglion intumescit subrubrum, fere rotundum, e quo nervi tres ad nasum atque maxillas vergunt. — Foramen, quo cranium relinquunt, vnum.

1) *Nervus orbitarius* eandem init, quam in piscibus osseis, viam; in interna enim pariete orbitae procedit, ramos tenues ad cutem, quae pone et supra bulbum est, emittit atque, relicta orbita, ad cavum nasi intus flectitur, vbi supra nervum olfactorium ad finem vsque capitis, quo-

*) Anatomia comparata nervi sympathici, Lipsiae 1817, pag. 64.

**) l. c. pag. 56.

usque cavum nasi extenditur, pervenit. — Ramos neque ciliares nec musculares ab eo profectos vidi.

2, 3) *Nervus maxillaris superior et inferior*, initio juncti, tum demum, cum orbitam inierint, discedunt. E trunco ipso nervus oritur muscularis, qui musculum adire videtur temporalem. — Nervus maxillaris superior ad partes maxillae superioris laterales, ad labia membranamque oris mucosam progreditur; inferior, sat crassus, per musculum massetericum et musculos pterygoideos, quibus ramulos dat, ad articulum mandibulae descendit, antrorsum ibi flectitur cutique ad marginem mandibulae externum inseritur.

§. 2. *In Colubre Natrice.*

1) *Nervus orbitarius* ita se habet vt in Rana.

2) *Nervus maxillaris superior* ab inferiori sejunctus ganglion relinquit. Sub bulbo antrorsum ad latera maxillae superioris pergit ibique in duos discedit ramos, quorum internus ad nares atque palatum, externus ad cutem, quae infra orbitam, dispergitur.

3) *Nervus maxillaris inferior* recta via per musculos pterygoideos atque musculum massetericum, quibus aeque ac musculo temporali nervos exhibet, ad articulum maxillae inferioris descendit, vbi per foramen proprium in canalem intrat maxillarem ramosque ad palatum mittit.

§. 3. *In Lacerta agili*

par quintum eodem modo, quo in Colubre, decurrit.

§. 4. *In Salamandra abdominali*

nervus ita tenuis atque exiguus, vt oculos fere fugiat.

Nervus maxillaris inferior et nervus orbitarius vt in Colubre.

Nervus maxillaris superior simplex ad cutem, quae partes tenet maxillae laterales, proficiscitur.

§. 5.

Nervum sympathicum Ranarum sat conspicuum esse et levi opera

distinguendum, experientia docet et probarunt sectiones in Ranis multis a me institutae. In Lacertis contra et Anguibus nervus sympathicus tam parvus est atque tenuis, vt vel inter viros, in Zootomia versatos atque exercitatos, nil certi de eo constet. Mira haec nervi parvitas derivanda videtur a magnitudine nervi vagi, qui in Lacertis et Anguibus, sicut et in piscibus, ramos ad pulmones vel branchias atque intestina multos et crassos mittit vicesque quodammodo nervi sympathici gerit. *) Firmatur haec opinio exemplo Testudinum, in quibus pars nervi sympathici abdominalis sat perspicua est, thoracica vero et cervicalis desunt; locum earum, cervicalis praesertim, ganglia nervi vagi tenent, quorum multa et magna in collo Testudinis ipse nuperrime vidi.

In Ranis vero, vti Weber recte fert **), hic est nervi sympathici cum quinto pari connexus:

In spina dorsi nervus sympathicus eo loco, quo nervus cervicalis primus egreditur, in ganglion parvum intumescit, vnde filum tenue ad basin cranii procedit iterumque cum nervo vago ganglion cinereum, nonnunquam flavum, constituit. Weber ganglion hoc, quod nervus vagus, relicto cranio, cum nervo sympathico componit, magis ad sympathicum pertinere censet, quia truncus nervi vagi per medium ganglion pervestigari potest filaque eius, albo colore insignia, in ganglio non distribuuntur, sed, in duos fasciculos divisa, ad laryngem, pulmones et ventriculum abeunt. E ganglio rami duo ad ganglion paris quinti, alter internus alter externus adscendunt.

a) Ramus internus per idem foramen, quo nervus vagus egreditur, in cranium intrat. In interna superficie baseos cranii recta via ad ganglion paris quinti pervenit eique immergitur. — Ramum hunc cum nervo sexto conjungi, Carus affirmat ***), negat Weber, negandum esse et ego censeo, quia nunquam vidi.

b) Ramus externus in cavum tympani intrat et, per canalem parvum egressus, in externa cranii superficie, arcum formando, ad ganglion paris quinti accedit. —

*) cf. Weber l. c. pag. 51.

**) l. c. pag. 43.

***) l. c. pag. 180.

Partem nervi sympathici cephalicam in Colubre et Lacerta describere iis relinquo, quibus, vsu longo exercitatis, reptilia majora, quam quae regio nostra suppeditat, dissecandi offertur occasio.

Caput 3. De quinto nervorum pari avium.

In avibus duplex paris quinti radix, quae in reptilibus ob nervi parvitatem non fuit discernenda, sat perspicua est atque distincta; portio enim anterior, minor et posterior, major e pariete laterali ventriculi quarti prodeunt atque in ganglion confluunt semilunare. Probe autem notandum est, parum ad ganglion formandum conferre, sed partim modo cum eo conjungi radicem anteriorem.

Loco fissurae orbitalis superioris quatuor sunt in avibus foramina, quorum vnum nervum quinti paris orbitarium in se recipit. — Foramen ovale et rotundum in vnum coalita; communis igitur nervo vtrique maxillari e cranio exitus.

§. 1. *In Anate Boscha.*

Nervi tres, e ganglio orti, ratione cerebri partiumque, quas adeunt, admodum crassi sunt omnesque, quos vidi in aliis avibus, nervos cerebrales crassitudine longe superant. Haec paris quinti moles eo explicanda mihi videtur, quod rostrum Anatis, membrana sic dicta cerea obductum, multa gaudeat sensibilitate tactuique praeprimis inserviat. Ceteros aves, quibus eadem est rostri conditio, modumque, quo in iis nervus se habet, inquirere deerat occasio.

1) *Nervus orbitarius* a parte bulbi posteriori et interna ad parietem orbitae superiorem extrorsum adscendit et, priusquam orbitam relinquat, tres ramos emittit, vnum superiorem, tenuem ad glandulam lacrymalem, alterum internum, crassum ad membranam nasi mucosam, tertium externum ad cutem circa nares. Truncus nervi, relicta orbita, canalem osseum, qui in medio rostro latet, ingressus supra cavum nasi ad finem rostri pergit, vbi, in ramos multos divisus, membranam adit ceream. — Nervus igitur ramum quidem naso immittit, ipse vero cavum nasi non incedit.

Ganglion ciliare in avibus vnum; ramulus nervi orbitarii in Anate Boscha non ganglio ipsi inseritur, sed — quod saepius in avibus — cum nervis ciliaribus confluit.

2) *Nervus maxillaris superior* cum inferiori e foramine communi supra os quadratum egreditur. In basi orbitae antrorsum decurrit et hac via ramos duos, alterum ad musculum masseterico-temporalem *), alterum ad palpebram oculi inferiorem membranamque nyctitantem spargit. Cuvier **) ramum hunc non palpebram adire, sed cum nervo orbitario jungi contendit — quod nunquam vidi. Ex orbita nervus maxillaris superior ad partes rostri laterales pervenit, ramulum ad nares ablegat tandemque in substantiam rostri osseam penetrat, qua inclusus palatum membranamque ceream nervis multis instruit. — Cuvier sententia, ***) qua ramuli quatuor vel quinque dentem quemvis adeunt, rejicienda videtur; dentium enim numerus ramorum copiam multum superat, nec vnquam ad dentes vsque sed non nisi ad membranam oris mucosam membranamque ceream, qua partes obteguntur rostri laterales, ramos persequi contigit.

3) *Nervi maxillaris inferioris* magna pars e portione paris quinti anteriori originem ducit itaque e ganglio non proficiscitur. Deorsum nervus pergit ramosque duos musculis ossis quadrati atque pterygoideis exhibet. In canalem tum maxillarem ingressus ramum edit cutaneum, qui, perforata prope articulum mandibula, extrorsum ad membranam ceream dispergitur. Nervus in canale osseo ad finem vsque mandibulae fertur ramosque multos non dentibus (vt Cuvier docet) sed membranae oris mucosae suppeditat.

§. 2. *In Meleagro Gallopavone.*

1) *Nervus orbitarius* eodem modo, quo in Anate, se habet et ad apicem vsque rostri pergit, vbi in cute terminatur. Differt tamen eo, quod ramus ciliaris ganglio ipsi ciliari sese immittat ****).

---

*) cf. Cuvier l. c. T. 2, pag. 218.

**) l. c. T. 3, pag. 70 et 71.

***) l. c. T. 2, pag. 219.

****) cf. Muck dissertationem anatomicam de ganglio ciliari et nervis ciliaribus animalium, praes. Tiedemann, Landshuti 1815, pag. 51.

2) *Nervi maxillaris superioris* eadem est via, quae in Anate; haec tamen intercedit differentia, quod, cum multo brevior sit nervus, non ad anteriorem vsque rostri partem procedat neque tot mittat, quot in Anate, ramos laterales.

3) *Nervus maxillaris inferior* vt in Anate; ramus autem cutaneus, qui in Anate ad membranam ceream fertur, in avibus, quibus membrana haec deest, ad cutem prope angulum oris accedit.

§. 3. *In Falcone, Turdo, Alauda, Tringa*

par quintum vt in Meleagro.

§. 4.

Finem *nervi sympathici* cephalicam duplicem in capite Anatis atque Anseris vidi. E ganglio enim cervicali supremo

1) ramus cum nervo faciali per canalem Fallopii ad cavum articulare superius ossis quadrati perducitur, vnde, in duos ramulos discedens, et glandulae lacrymali et nervo maxillari superiori non procul a ganglio quinti paris inseritur.

2) Ramus secundus e ganglio cervicali supremo per canalem caroticum ad nasum simulque ad glandulam Harderianam pergit cumque nervo orbitario ad nasum exeunte conjungitur.

Eandem nervi sympathici finem et aequalem cum quinto pari connexum Weber vidit. Carus contra *), cum nervo maxillari inferiori nervum sympathicum jungi, contendit.

Caput 4. De quinto nervorum pari mammalium.

Mammalibus omnibus, quotquot dissecui, certa quoad quinti paris originem atque decursum lex, ab ea, quae in homine valet, parum diversa.

Structura nervi plana; fasciae instar e filis permultis constat, tela cellulosa inter se contextis, ad finem vsque nervi, vbi disperguntur, conspicuis.

*) l. c. pag. 210.

Duplicem vidi in ponte Varolii nervi portionem, alteram posteriorem. majorem, alteram anteriorem, minorem. Illam, e filis permultis, subalbidis, firmis conflatam per pontem ad medullae vsque oblongatae funes, qui parietem constituunt ventriculi quarti lateralem, persecutus sum; haec vero, cuius filamenta albida, crassa numerum trium vel sex non excedunt, in medio jam ponte cum fibris crurum ad pontem vergentium medullaribus in vnum confluit.

In latere pontis portio nervi vtraque prodit atque extrorsum et antrorsum ad corpus ossis sphenoidei descendit, vbi portio nervi posterior in ganglion intumescit semilunare, anterior contra retro ganglion in nervum transit maxillarem inferiorem. — Eadem igitur, quae in homine, inter radices paris quinti intercedit ratio; ganglion enim a portione majori constituitur minoremque excludit.

In ipso autem ganglio triplicem vidi, quamvis non distinctam, filamentorum radiationem, cursui nervorum trium e ganglio oriundorum respondentem. Vergit enim antrorsum nervus orbitarius, extrorsum nervus maxillaris superior, deorsum nervus maxillaris inferior — de quibus nunc fusius dicendum.

§. 1. *In Vitulo.*

1) *Nervus orbitarius* per foramen, quod fissurae orbitalis superioris locum tenet, ad orbitam perducitur nervoque oculo-motorio firmiter adhaeret. Orbitam ingressus in tres statim finditur ramos vel potius fasciculos, e filis pluribus nerveis contextos. Sunt: ramus internus, medius et externus.

a) *Ramus internus s. nasalis* trans musculum bulbosum, nervum opticum atque oculo-motorium migrat, musculum bulbosum inter et musculum rectum superiorem oblique ad interna adscendit et hac via ad ganglion ciliare surculum mittit sat crassum, qui longiorem ganglii radicem exhibet. Tum, misso per foramen ethmoidale (quod in mammalibus interdum duplex est) ad nasum ramulo, in duos dividitur nervos, inferiorem et superiorem.

α) *Nervus inferior*, nasalis proprie dicendus, per foramen ethmoidale nasum intrat, ad laminam fertur cribrosam ossis ethmoidei, cra-

cranium tum incedit tandemque, per foramen laminae cribrosae anterius e cranio regressus, ad membranam, quae concham superiorem septumque nasi obducit, mucosam et ad cutem vsque, quae nares tegit, dispergitur. In apice nasi cum ramis nervi maxillaris superioris et nervi facialis communicat. — Nervum hunc in vitulo quidem, neutiquam autem in ceteris mammalibus ad finem vsque persequi contigit.

β) *Nervus superior*, crassus, supra musculum rectum internum adscendit, editoque ad musculum levatorem palpebrae superioris ramo, in fasciculos duos discedens, ad musculum fertur orbicularem palpebrarum, ad palpebram superiorem, ad carunculam lacrymalem glandulamque Harderianam.

b) *Ramus medius*, muscularis, in superficie bulbi musculum adit rectum superiorem et levatorem palpebrae superioris, in quo terminatur. Nervos ad ramum nasalem mittit communicantes.

c) *Ramus externus*, qui ceteros duos crassitudine superat, ad partes oculi externas musculum rectum superiorem inter et rectum externum prodit statimque ab initio nervos multos deorsum atque extrorsum emittit. Primum enim nervum ad musculum obliquum inferiorem simulque ad palpebram inferiorem, nervum dein per foramen supraorbitale ad cutem musculumque frontalem, alterum ad sinum frontalem tandemque nervos duos ad glandulam ablegat lacrymalem. — Musculis igitur, cuti et sinui frontali atque glandulae lacrymali ramus hic inseritur.

2) *Nervus maxillaris superior* per foramen, quod in ruminantibus fissurae orbitalis superioris et foraminis simul rotundi vices gerit, e ganglio semilunari egréditur. Relicto ganglio, ramum mox exhibet per foramen illud sub musculo recto superiori ad tempora adscendentem, vbi et musculum temporalem nervis superficialibus instruit et cum ramis nervi facialis conjungitur. Ad partem tum fossae temporalis anteriorem et inferiorem nervus maxillaris superior pocedit ibique in ramos duos finditur sat crassos, quorum alter inferior ramus sphenopalatinus, alter superior infraorbitalis dicendus est.

a) *Ramus sphenopalatinus* foramen intrat sphenopalatinum. Nervum

ab initio statim mittit tenuem, qui antrorsum decurrens in ganglion intumescit, ad latera nasi affixum; e ganglio nervus iterum prodit, trunco ipso crassior, planus, e filamentis multis conflatus, qui os palati inter et processus pterygoideos ad fundum nasi descendit atque in inferiori septi parte membranam nasi adit mucosam. Nervum hunc, e ganglio oriundum, nasopalatinum, ganglion ipsum ganglion nasopalatinum dico. — Ramus sphenopalatinus, misso hoc nervo, per foramen sphenopalatinum deorsum cursum dirigit, nervum aveolarem posteriorem ramoque infraorbitali nervum communicantem exhibet, nervos tum edit nasales superiores et inferiores, ad latera septumque nasi pergentes, tandemque in velo palatino et palato molli prope dentes molares finitur.

b) *Ramus infraorbitalis* canalem osseum in interna pariete sinus maxillaris ingreditur, ad dentes molares anteriores tot, quot sunt cuique radices, nervos mittit, cum ramo jungitur sphenopalatino tandemque, per foramen infraorbitale egressus, ad nares, palpebram inferiorem et labium superius nervos mittit cum ramulis nervi facialis communicantes.

3) *Nervus maxillaris inferior* partim e ganglio semilunari, partim e portione quinti paris anteriori, quae ganglii non particeps est, originem ducit. Per foramen ovale, in ruminantibus permagnum, egressus in quatuor dividitur ramos:

a) *Ramus glandulo-cutaneus* sub processu mandibulae condyloideo retrorsum fertur atque in duos finditur ramos, quorum alter ad glandulam parotidem descendit, alter, in margine mandibulae inferiori antrorsum ad cutem extensus, cum ramis nervi facialis connectitur.

b) *Ramus muscularis* nervum edit temporalam profundum et pterygoideum, ad anteriorem maxillae superioris partem pervenit, musculum massetericum nervo instruit et postremo in musculo buccinatorio ad labia vsque oris nervos multos et tenues spargit, qui cum ramulis nervi facialis et rami infraorbitalis vario modo conjunguntur.

c) *Ramus alveolaris*, in canalem maxillarem immissus, nervos duos ablegat, alterum dentalem, qui per alveolos penetrat dentesque adit atque gingivas, alterum mentalem, qui per foramen mentale ad labium oris inferius ramulos exhibet sic dictos labiales.

d) *Ramus lingualis*, ante ceteros ramos e nervo maxillari inferiori emergens, inter musculos decurrit pterygoideos, chordam tympani ad nervum facialem simulque nervum ad glandulam edit submaxillarem interque musculum dein hyoglossum et mylohyoideum in substantiam linguae muscularem incedit, in qua, cum nervo hypoglosso junctus, flabelli instar ad marginem et apicem linguae surculos spargit.

§. 2. *In Feli Cato domestica.*

1) *Nervus orbitarius*, sicut in Vitulo, in tres dividitur ramos. Internus, vbi oblique trans nervum opticum adscendit, nervos duos tresve ciliares emittit, qui cum nervis, e ganglio ipso ciliari ortis, conjuncti scleroticam perforant; ad ganglion ciliare formandum nil confert. Editis his nervis eandem sequitur, quam in Vitulo, viam. Sic et ramus medius atque externus.

2, 3) *Nervorum maxillarium* eadem, quae in Vitulo, conditio, nisi quod dentium in maxillis situs atque numerus cursum nervorum alveolarium aliquantum deflectant. — Notandum vero est, nervum maxillarem superiorem non canalem ingredi proprium sed in basi orbitae decurrere. —

Rami quatuor, in quos dividitur nervus maxillaris inferior, non vno omnes loco, vt in Vitulo, divergunt, sed ramus glandulo-cutaneus supra ramum muscularem et hic supra alveolarem atque lingualem nascitur.

§. 3. *In Mure Ratto et Cane familiari*

par nervorum quintum vt in Feli Cato.

Monendum autem est, in Mure Ratto ramum infraorbitalem nervi maxillaris superioris ramos spargere ad musculum gliribus proprium, mandibulo-maxillarem *), per foramen ipsum infraorbitale egredientem.

§. 4. *In Talpa europea*

praeter miram paris quinti ratione cerebri et partium, quas adit, crassitudinem nil venit notatu dignum.

2 *)

*) cf. Cuvier l. c. T. 3. pag. 52 — 54.

§. 5.

Nervus sympathicus mammalium duplici via cum quinto pari conjungitur. Fila enim nervi sympathici tenera, fere gelatinosa et cum carotide cranium intrant ganglionque accedunt semilunare, et in basi cranii per canalem inter partem basilarem ossis sphenoidei atque os temporum reconditum ad nervum pergunt maxillarem superiorem eique inseruntur. *) Num ganglion adeant nasopalatinum? cognoscere non potui. — Ramos eos nervi sympathici, qui, auctore Bock, ganglio ciliari immittuntur, in mammalibus a me dissectis non vidi. —

Pars II. generalis.

Caput 1. De natura quinti paris nervorum.

Cerebrum e medulla spinali emergere atque efformari, anatomia comparata docet; integumenta et involucra cerebri eodem modo evolvi eandemque sequi formationis legem, inter physiologos constat. Columna vertebralis fundamentum, vnde prodeunt atque nascuntur solidae corporis partes; vertebrae eius supremae in cranium extenduntur, cerebrum in se recipiunt variasque subeunt pro forma partium, quas continent, excipiunt, emittunt mutationes. Cranium nil, nisi finis columnae vertebralis et, quas haec, exhibet vertebras, foramina, nervos. —

Oken **) primum tres, quae sunt in cranio, vertebras, in homine

*) cf. Weber l. c. pag. 9 — 13.

**) Oken über die Bedeutung der Schädelknochen. Jena 1817.
Okens Isis 1817, Heft 8, St. 151.

minus quam in Ove aliisve mammalibus recenter natis conspicuas, vertebris colli similes, separavit, delineavit atque descripsit *) Vertebra cranii prima in osse occipitis sese offert; corpori eius pars occipitis basilaris, processibus transversis atque obliquis partes condyloideae, forsan et processus mastoideus, processui tandem spinoso pars occipitalis respondent. In vertebra secunda corpus ossis sphenoidei corpus vertebrae, alae magnae processus transversos, pars ossis temporum squamosa processus obliquos, ossa parietalia processum spinosum referunt. Vertebram secundam inter et tertiam os petrosum, quod organon auditus includit, interpositum esse, Oken credit. Vertebrae tandem tertiae corpus atque processus a corpore et processibus ensiformibus ossis sphenoidei atque ab osse frontis formantur. — Vertebris cranii et colli id commune, vt processus earum laterales foramen contineant sic dictum vertebrale; in cranio autem, in quo vita viget atque dominatur sensibilis, per foramina vertebralia non vasa exeunt vel adscendunt, vt in collo, sed nervis tribus, quos proprie vertebrales dicere licet, paratur exitus. Foramina vertebralia sunt: foramen condyloideum in vertebra prima, foramen ovale in secunda, foramen opticum in tertia; nervi vertebrales: par hypoglossum, quintum et opticum. — Foramina intervertebralia sunt: foramen lacerum, fissura orbitalis superior et foramina in lamina cribrosa ossis ethmoidei. —

Par igitur nervorum quintum, nervus vertebralis secundus dicendus, e vertebra prodit cranii secunda. Nervorum ceterorum spinalium ad instar radicem capit anteriorem et posteriorem, quarum haec, priusquam vertebram relinquat, in ganglion intumescit, illa contra parum (in piscibus et avibus) vel nil prorsus (in mammalibus) ad ganglion formandum confert. Duplex autem est via, qua e vertebra cranii secunda par quintum egreditur; per foramen enim et vertebrale et intervertebrale secundum ramos suos emittit **) multumque sic a nervo vertebrali primo et tertio (pari nervorum optico et hypoglosso) differt, qui vno tantum fo-

---

*) Meckel in quatuor vertebras cranium dividit, os enim petrosum vertebram tertiam habet. — Carus (Handbuch der vergleichenden Anatomie 1817.) sententiam sequitur Oken.

**) Foramen rotundum ad fissuram orbitalem superiorem, cum qua in vnum saepius confluit, pertinere videtur.

ramine, vertebrali nempe, cranium relinquunt. Res forsan eo explicanda, quod nervi illi, sensorii dicendi, organa non nisi sensus adeant, par vero quintum functionibus aeque inserviat sensibilitatis ac irritabilitatis et reproductionis organaque ideo multa et varia accedat; — ad vnum illi pergunt finem et vnum est, quo exeunt, foramen, hoc contra in tot, quot sunt vitae functiones, ramos divisus duplicem sibi parat viam. Foramen intervertebrale nervos eos, qui e ganglio semilunari nascuntur et radicem paris quinti referunt posteriorem, foramen vertebrale (foramen ovale) eos simul recipit, quos radix edit paris quinti anterior. *)

Dum vero nervi, quos medulla spinalis mittit, vertebrales motus corporis voluntarios dirigunt, dum nervi in cranio vertebrales, par opticum ad res rerumque imagines visu percipiendas, par hypoglossum ad movendam, vt fertur, linguam inserviunt, par nervorum quintum contra, vt antea dixi, omnibus simul functionibus, motui, sensui atque reproductioni praeest et latius sic quam illi vim suam exserit atque efficaciam. Iure igitur pari quinto inter nervos vertebrales trunci et cranii summus debetur locus et summa dignitas tantique profecto nervus mihi videtur momenti, vt non animalibus modo vertebratis, sed iis quoque, quibus vertebrae desunt, proprium esse censeam. Miro enim par quintum inter et annulum nerveum, qui oesophagum animalium multorum vertebris carentium cingit, consensu eo adducor, vt, praecunte Caro, **) vnumeundemque nervum illumque ex hoc ortum credam; — annuli nervei instar par quintum orificium tubi intestinalis superius amplectitur; gangliorum dein seriem nervumque sympathicum in se recipit et fila ad eum mittit communicantia; ganglion tandem, veluti annulus nerveus, in superficie offert, a cerebro in medium recepto et ad latera extenso divisum. ***)

---

*) Paris quinti ad instar ea forsan est nervorum omnium, qui per foramina cranii intervertebralia egrediuntur, conditio, vt posteriorem modo referant nervorum trium cerebralium portionem, cum ii contra, qui per foramina vertebralia cranium relinquunt, portionem anteriorem exhibere videantur. — Fusius haec exponere, instituti ratio libellique angustiae vetant.

**) l. c. p. 167 et 253.

***) Ganglion enim semilunare, quod par quintum in vtroque cranii latere exhibet, vnum proprie atque indivisum nec vertebratis modo sed animalibus quoque, quibus vertebrae desunt, commune esse primus contendo. —

In iis itaque animalibus, in quibus ceterorum nervorum cerebralium ne vestigium quidem, par nervorum quintum plurimum jam valet et cerebri vices gerere videtur; — tanta eius vis atque prae ceteris nervis praestantia. —

Pauca addenda sunt de nomine nervi. Par quintum eam ob caussam dicendum est, quia in omnibus vertebratis ab anteriori cerebri parte ad medullam spinalem retroversus quintum tenet inter nervos cerebrales locum. Nomen nervi trigemini sat commodum videtur; eo enim significatur nervi in tres ramos divisio simulque ad functiones vitales ratio. Obstat quidem id, quod in piscibus quibusdam non tres sed plures emittat ramos; in ceteris tamen vertebratis lex eadem constat idemque ramorum numerus. — Carus nervum capitis intervertebralem anteriorem dicendum esse credit; cum vero nec e vertebra prima nec e foramine modo intervertebrali par quintum prodeat, nervum potius cranii vertebralem secundum, protuti cranii structura fert, nominandum esse censeo.

Caput 2. De origine quinti paris nervorum.

In omnibus, quotquot dissecui, animalibus e pariete laterali ventriculi quarti par quintum ortum vidi. In piscium generibus quibusdam (e. g. in Esoce, Cyprino, Perca, Sturione) eo loco, quo medullam oblongatam relinquit nervus, ganglia sunt, quae Carus *) omnibus iis piscium familiis, quarum vel ganglia optica vel olfactoria praedominantur, convenire docet; in ceteris vertebratis ganglia haec non vidi.

Radix nervi duplex, altera anterior, minor, altera posterior, major; in piscibus multum, in avibus et mammalibus parum distant; in reptilibus ob nervi tenuitatem distinguere non potui. Cum radice posteriori

---

Rejicienda videtur eorum sententia, qui ganglion supremum animalium vertebris destitutorum primum esse cerebri vestigium docent; saepius enim ganglion id in iis animalibus occurrit, quibus medulla omnis spinalis deest. *Mihi ganglion supremum in annulo nerveo animalium vertebris carentium unum est idemque, quod ganglia duo semilunaria paris quinti in vertebratis.*

*) l. c. pag. 153 et 158.

confluit vnaque nascitur in piscibus nervus acusticus; in reptilibus non nisi portio eius dura cum pari quinto conjungitur; in avibus et mammalibus acusticum a quinto pari semper vidi sejunctum. Hic autem nervi acustici cum radice posteriori connexus in Sepiis quoque occurrit atque crustaceis, in quibus nervi aurem intrantes ex annulo nerveo, qui cingit oesophagum quintoque pari respondet, enascuntur.

Vtriusque radicis crassitudo in piscibus avibusque eadem; in mammalibus contra radix anterior tenuis modo atque e paucis filis conflata. Funem in piscibus et avibus aequant rotundum, in mammalibus fasciolam e filamentis multis parallelis contextam. — In mammalibus pontem Varolii radix posterior penetrat; anteriorem quidem ad medullam oblongatam vsque persequi non contigit, hinc autem eam prodire, animalium ceterorum exemplum docet.

Caput 3. De ganglio quinti paris.

Radices nervi antrorsum et deorsum ad anteriorem partem baseos cranii vergunt. Ganglion ibi a radice posteriori constituitur, in animalibus omnibus vertebratis conspicuum, quocum radix anterior, exceptis mammalibus, conjungitur. In piscibus osseis pars minor radicis anterioris in ganglion, major in nervum sese immittit maxillarem inferiorem. In Sturione filum modo nerveum a portione anteriori ad ganglion missum, ceterum vero portionem vtramque in omni nervi decursu ita sejunctam vidi, vt nervum duplicem crederes. In reptilibus radices non distinxi; in avibus vero eandem vidi, quam in piscibus osseis, rationem. In mammalibus tandem radix anterior nil ad ganglion confert, sed fila, e quibus constat, in nervum abeunt maxillarem inferiorem.

Forma ganglii diversa: in Sturione triangularis, in Esoce oblonga, in Cyprino, Perca et Gado ovalis, in reptilibus fere rotunda, in avibus et mammalibus magis minusve semilunaris. — Color eius in Rana subruber, in aliis reptilibus atque in piscibus subalbidus, in avibus et mammalibus cinereus. — Ossi ganglion adhaeret sphenoideo et ab omni parte a dura matre circumdatur atque affigitur. Gangliorum ceterorum ad instar

star massam continet cineream atque medullarem, illam extus, hanc intus positam.

Nervi in Sturione praeter eos, quos portio paris quinti anterior mittit, e ganglio oriuntur sex: vnus cutaneus, alter rostralis, tertius musculo-cutaneus, quartus muscularis, duo maxillares. In Esoce cutaneus vnus, orbitarius duplex, maxillares duo. In aliis piscibus ceterisque vertebratis tres semper e ganglio nascuntur nervi, quorum vnus per orbitam ad nasum, duo alteri ad maxillas vergunt. Nervus orbitarius atque maxillaris superior e ganglio, maxillaris inferior e ganglio simul atque e radice anteriori originem ducit. — In piscibus atque reptilibus tres omnes per vnum foramen e cranio egrediuntur; in avibus nervus orbitarius a nervis maxillaribus, qui vna procedunt, sejunctus; in mammalibus vel suum nervo cuique foramen vel duobus commune.

Caput 4. De nervo orbitario. *)

Nervus orbitarius, tenuior quam nervi maxillares, ab interna prodit ganglii parte atque vel intus a bulbo (in piscibus nonnullis atque reptilibus) vel supra bulbum (in avibus omnibus atque mammalibus) per orbitam ad nasum vergit. In Esoce duplex est, in Cyprino initio duplex, tum vero, vt in ceteris vertebratis, simplex.

In piscibus omnibus atque reptilibus ramum mittit vnum ad cutem, quae pone oculum est, plures cutaneos ad regionem supraorbitalem; ille in Sturione et Esoce e ganglio ipso emergit nervique subcutanei malae rudimentum exhibet; hi contra cum nervo frontali comparandi videntur. Nervus orbitarius, editis his ramis, nares adit atque in membrana mucosa nasi dispergitur.

In avibus nervus orbitarius ramos glandulae lacrymali, membranae nasi mucosae cutique circa nares suppeditat et supra cavum nasi ad finem vsque rostri fertur.

---

*) Nervum orbitarium, praeeunte Winslow, non ophthalmicum dixi, quia orbitam quidem in omnibus animalibus permeat, bulbum vero in pluribus, vel in ipso interdum homine (cf. Meckel de quinto pari nervorum pag. 38. — Zinn de oculo humano pag. 185.) neutiquam incedit.

4

In mammalibus orbitam ingressus in tres finditur ramos, qui naso, sinui frontali, cuti, glandulae lacrymali et Harderianae sese immittunt simulque musculis bulbi (musculo levatori palpebrae superioris, recto superiori et obliquo inferiori) inseruntur. —

Ramum nervi orbitarii ciliarem in piscibus, quos inquisivi, excepto Esoce, non vidi, nec vidit Muck nisi in Salmone Huchone. *) In Esoce fila duo subtilissima nervus orbitarius exhibet, quae cum trunco nervi oculo-motorii confluunt. De ramo ciliari in reptilibus nil certi constat. — In avibus ramus ciliaris vel deest, vti Muck fert, vel ganglion ciliare intrat, vel — quod saepius — cum nervis conjungitur ciliaribus e ganglio profectis. — In mammalibus iis, quibus ganglion deest, nervi ciliares e nervo orbitario nascuntur; in feris orbitarius ad ganglion formandum nil confert, sed nervos ciliares peculiares ablegat, qui vel bulbo immittuntur vel cum nervis ciliaribus e ganglio ortis junguntur; in aliis ramus ciliaris radicem ganglii longam constituit. **) — Tanta in omnibus vertebratis quoad ganglii nervorumque ciliarium ortum, decursum, numerum existit varietas, vt oculus saepius dexter a sinistro multum differat. —

Ad nasum igitur nervus orbitarius in omnibus fertur vertebratis, ramum interdum ciliarem, vel et plures, semper ramos ad regionem supraorbitalem edit cutaneos; glandulam lacrymalem in avibus et mammalibus, musculos bulbi in mammalibus tantum accedit.

Caput 5. De nervo maxillari superiori.

Medium is plerumque tenet quoad crassitudinem inter nervum orbitarium et maxillarem inferiorem. In basi orbitae sub bulbo oculi antrorsum progreditur partemque maxillae lateralem tenet.

In Sturione nervi duo et ad maxillam et ad musculos proficiscuntur. In Esoce simplex est, in ceteris vero piscibus osseis in ramos duos divisus, quorum superior ad nares filum mittit et maxillam superiorem adit,

*) l. c. pag. 61.

**) cf. Muck l. c. pag. 66 — 75.

inferior, sub cute reconditus, ad maxillam inferiorem tendit. Ille membranae semper oris mucosae hic vel palato vel — quod saepius cuti inseritur.

In reptilibus simplex ad maxillam fertur superiorem simulque naribus ramum edit.

In avibus ad musculum temporalem, palpebram inferiorem et nares nervos spargit atque, rostro reconditus, ad partes eius laterales propagatur.

In mammalibus, relicto ganglio, in ramum finditur infraorbitalem, qui nervos alveolares anteriores emittit et ramum sphenopalatinum, e quo nervi exeunt palatini, nasales et n. alveolaris posterior. Intumescit quoque nervus maxillaris superior mammalium in ganglion, quod nasopalatinum dixi; in ceteris vero vertebratis nulla gangliorum vestigia.

Caput 6. De nervo maxillari inferiori.

Deorsum e ganglio fertur editisque ad musculos, qui mandibulam vel et labia movent, ramis canalem plerumque maxillarem intrat.

In Esoce, in quo nervus maxillaris superior simplex, inferior in duos finditur ramos, alterum ad maxillam superiorem adscendentem, alterum in osseam maxillae inferioris substantiam immersum.

In ceteris, quos vidi, piscibus osseis nervus vel os quadratum intrat eoque reconditus ad articulum vsque maxillae inferioris descendit, vbi, relicto osse, in cute terminatur (e g. in Cyprino, Perca), vel supra os quadratum ad articulum tendit ibique mandibulam ipsam ingressus ad membranam oris mucosam ramos spargit (e. g. in Gado, Murena, Pleuronecte). Quoties illam sequitur viam, ramum ad musculos ipse non ablegat sed nervus maxillaris superior, neque palato atque labio inferiori sed cuti inseritur; si vero maxillam ipsam inferiorem, non os quadratum incedit, musculis prius nervos mittit tumque et crassior est atque, ad finem vsque mandibulae extensus, palatum adit. — E diverso hoc nervi maxillaris inferioris in piscibus decursu nascitur et differentia quoad ramum, quem nervus maxillaris superior ad mandibulam emittit; nam si os quadratum nervus maxillaris inferior ingreditur, in cute terminandus, ramus ille vices ejus gerit membranamque oris mucosam nervis instruit; si contra in ipso canale maxillari ad palatum fertur nervus maxillaris inferior, ramus ille tenuior atque brevior est cutique sese immittit.

In Rana temporaria nervus maxillaris inferior cum superiori ab initio junctus; e trunco communi ramus oritur muscularis. Simulac discesserint, nervus maxillaris inferior ad cutem pergit, canalem vero maxillarem non intrat. — In ceteris reptilibus atque in avibus ramos musculis suppeditat et in canale maxillari ad membranam oris accedit mucosam.

In mammalibus ramos glandulis musculisque exhibet, ramum dein ablegat lingualem (quem in ceteris vertebratis non vidi), canalem tum maxillarem ingressus ad dentes fertur atque gingivas tandemque per foramen mentale sub cutem prodit. — Chorda tympani mammalibus propria videtur.

Caput 7. De paris quinti cum nervo sympathico connubio.

Nervus sympathicus in vertebratis eo minus conspicuus eoque tenuior, quo inferiorem animalia tenent locum. Alia est nervi vagi ratio, qui, si corporis magnitudinem respicis, in inferioribus vertebratorum familiis multum eminet vicesque nervi sympathici gerere videtur.

Quoties autem partem nervi sympathici cephalicam cognoscere atque persequi contigit, cum quinto semper nervorum pari conjuncta apparuit.

In Perca atque Gado e ganglio cervicali superiori in externa superficie baseos cranii nervum sympathicum ad ganglion paris quinti adscendere, Weber et Carus tradunt.

In Rana cranium ipsum intrat ramumque externum per cavum tympani, internum in basi cranii ad ganglion paris quinti mittit.

In avibus nervus sympathicus nervo orbitario et maxillari superiori, in mammalibus ganglio et nervo maxillari superiori inseritur.

Angulus, in quo cum quinto pari confluit, in mammalibus et avibus obtusus est; in Rana ramus nervi sympathici externus, cum ganglion accedat, angulum acutum, internus maxime obtusum offert; nervus tandem sympathicus piscium in angulo recto cum ganglio paris quinti conjungitur. *)

*) cf. Weber l. c. pag. 103 — 104.

Curri-

Curriculum vitae.

Ego Ludovicus Jacobson natus sum Regiomonti anno MDCCXCVI, die secundo Decembris. Patre gaudeo optimo, pie venerando, mercatore, matre dilecta e stirpe Neumarckiana. A tenera inde mea aetate parentum curavit caritas, vt omni, quo decet, instituerer doctrinae genere. Prima discendi initia in schola feci privata, sic dicta gallica, qua ad annum aetatis versatus undecimum gymnasium adii vrbis nostrae palaeopolitanum, quod sub auspiciis tunc ill. pie defuncti Hamann florebat. Grata semper mihi erit temporis, quo dulci cum musis consuetudine frui coepi, grata atque aeterna tui, mi Hamann, memoria, qui, litterarum fervidus amore, animum juvenilem studiis veterum fovisti atque nutriisti et ad omnia, quae pulchra sunt atque decora, exemplo tuo applicasti. In graecis, latinis, lingua vernacula atque historia ill. Hamann ipse, morte eheu! matura nobis ereptus, in mathesi atque physica exc. Moeller, in arithmetica atque geographia exper. Grabowsky fuerunt praeceptores. Studiis privatis praefuit exc. Lenz, qui quantum in me contulerit benevolentiae, quantum disciplina atque vsu in animum ingeniumque valuerit puerile, non possum verbis exprimere.

Anno aetatis decimo quinto maturus e gymnasio dimissus inter civium academicorum in alma nostra Albertina numerum a Prorectore tum magnifico, summe reverendo Elsner sen. receptus sum. Studiorum academicorum haec fuit ratio: philologiam docuit exc. Erfurdt, quo duce seminarii philologici fui sodalis; mathesin celeberr. Bessel; philosophiam celeberr. Herbart; historiam exc. Hüllmann; aestheticam cel. Dellbrück; physicam, chemiam et mineralogiam exc. Hagen; botanicam exc. Schweigger; Zoologiam exc. Schweigger et exper. de Baer; anatomiam et physiologiam exper. Kelch et exc. Burdach, quo duce disputatorio interfui medico; nosologiam exc. Elsner sen; pathologiam, materiam medicam et therapiam generalem exc. Remer et Elsner sen; therapiam specialem exper. Elsner jun., Sachs et Henne, medicinam forensem exc. Burdach, artem obstetriciam exper. Henne. — Institutum clinico-et policlinico-medicum per duos annos frequentavi aegrotorumque in me recepi curam.

Plurimum autem in studiis academicis de me meritus est vir, eruditione pariter ac humanitatis laude insignis, aeternum mihi venerandus, exc. Unger. Is enim patrio me juvenem rexit animo dignumque habuit, qui familiaritatis cum eo conjungerer vsu; mores is animosque fingendos curavit vitaeque juvit disciplinam; fontes is medicinae reclusit omnique, qua par est, doctrina imbuere me atque ornare studuit. Medici secundarii in clinico medico, cui per semestre praefuit, in me contulit munus; in clinico chirurgico-ophthalmologico, quod ab eo fundatum summo nunc versatur flore summaque gaudet celebritate, aegrotorum mihi mandavit curam atque in policlinico chirurgico me adjunxit amanuensem; pauperum quoque vrbanorum lectos invisere aegrotisque prospicere atque mederi per trium semestrium spatium, praeceptoris dilecti gratia, mihi contigit. — Docuit vir exc. chirurgiam generalem et specialem, fasciarum et machinarum chirurgicarum vsum (bis), operationes chirurgicas (bis), ophthalmologiam, methodum medendi fractis et luxatis, artem veterinariam, morbos dentium et lithologiam. Clinicum chirurgico-ophthalmologicum per tres annos frequentavi, disputatorio, cui praesidet exc. Unger, medico interfui, operationes omnes chirurgicas in cadaveribus multasque — cancris labialis et nasalis, tumoris cystici, pterygii exstirpationem, pyrotechnicam, trepanationem, amputationem cruris, cataractae depressionem — in aegrotis ipsis exercui.

Chirurgiae et ophthalmologiae studium prae ceteris placuit eique omnem navavi operam omnesque in posterum intendam ingenii vires; — quae in eo praestiterim, vni debeo viro, cuius innumera in me beneficia pio gratoque semper tenebo animo.

Omnibus et aliis praeceptoribus et fautoribus gratias ago quas possum maximas nec vnquam benevolentiae, quam mihi praestiterint, deponam memoriam.

Examen nunc theoretico-practicum ita subii atque superavi, vt veniam disputationis publicae summosque in medicina atque chirurgia honores capessendos facultas medica amplissima concederet.

Tabulas, aeri nondum incisas, simulac Berolini confectae erunt, **L. B. tradam.**

Explicatio Tabularum.

Tabula I.

Fig. 1. Cerebrum Accepenseris Sturionis.

a. Medulla oblongata.
b. b. Funes medullae oblongatae superiores.
c. Funes medullae oblongatae inferiores.
d. d. Striae albae, quibus funes medull. obl. superiores conjunguntur cum inferioribus.
e. e. Ganglia in loco, quo oritur par nervorum quintum.
1. 1. Par olfactorium.
2. 2. Par opticum.
3. 3. Par oculo-motorium.
5. 5. Par quintum.
    α. α. Portio eius anterior.
    β. β. - - posterior.
b. 7. Par acusticum.
9. 9. Par vagum.

Fig. 2. Caput Acepenseris Sturionis.

A. Portio posterior nervi quinti s. trigemini.
    a. Ganglion nervi quinti.
    b. Nervus superficialis, qui ad rostrum vergit. } discissi.
    c. Nervus cutaneus, qui pone bulbum finitur. } discissi.
    d. d. Nervus ad operculum branchiale.
    e. Nervus muscularis ad musculum maxillae protrahentem.
    f. Nervus, cuius
        α. α. ramus alter musculis oris inseritur.
        β. β. β. - alter maxillaris.
    h. h. h. Nervus maxillaris.
B. B. B. Portio nervi quinti anterior.
    g. g. Nervus muscularis ad musculum orbicularem oris.
    i. i. Nervus nasalis.

Tabula II.

Fig. 3. Caput Cyprini Bramae.

a. Ganglion nervi quinti.
b. b. Nervus orbitarius.
c. c. Nervus maxillaris communis.

α. Ramus muscularis.
β. Ramus maxillaris inferior.
γ. - maxillaris superior.
d. d. Nervus maxillaris inferior.

Fig. 4. Caput Ranae temporariae.

a. Ganglion nervi quinti.
1. Nervus orbitarius.
2. - maxillaris superior.
3. - maxillaris inferior.
b. Ramus externus nervi sympathici.
c. - internus nervi sympathici.
d. Nervus vagus.

Fig. 5. Caput Anatis Boschas.

a. Ganglion nervi quinti.
b. b. b. Nervus orbitarius.
c. c. c. Nervus maxillaris superior.
α. Ramus ad palpebram inferiorem.
β. Ramus ad musculum masseterico-temporalem.
d. d. d. Nervus maxillaris inferior.
γ. *γ*. Rami musculares.

Fig. 6. Oculus Vituli.

A. Musculus oculi rectus internus.
B. - levator palpebrae superioris.
C. - rectus superior.
O. Nervus opticus.
M. - oculo-motorius.
N. - quintus.
I. Nervus orbitarius.
a. Ramus eius internus, nasalis.
α. Ramulus ad ganglion ciliare.
β. Nervus inferior, ethmoidalis.
γ. Nervus superior.
b. Ramus medius, muscularis.
c. Ramus externus.
δ. Nervus ad musculum obliquum inferiorem.
ε. Nervus ad cutem musculumque frontalem.
ζ. Nervus ad sinum frontalem.
η. *η*. Nervus ad glandulam lacrymalem.

Tab. I.

Fig. 1.

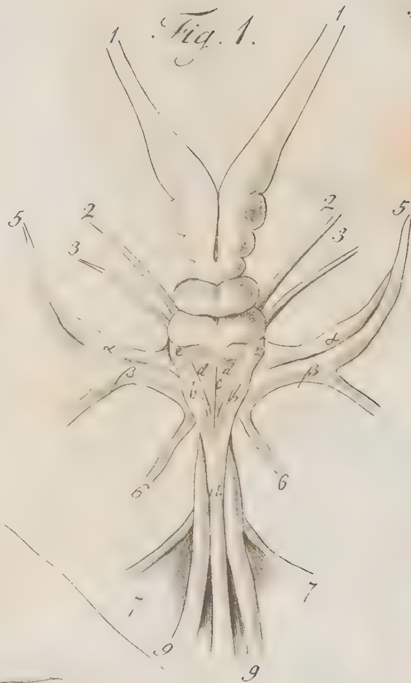
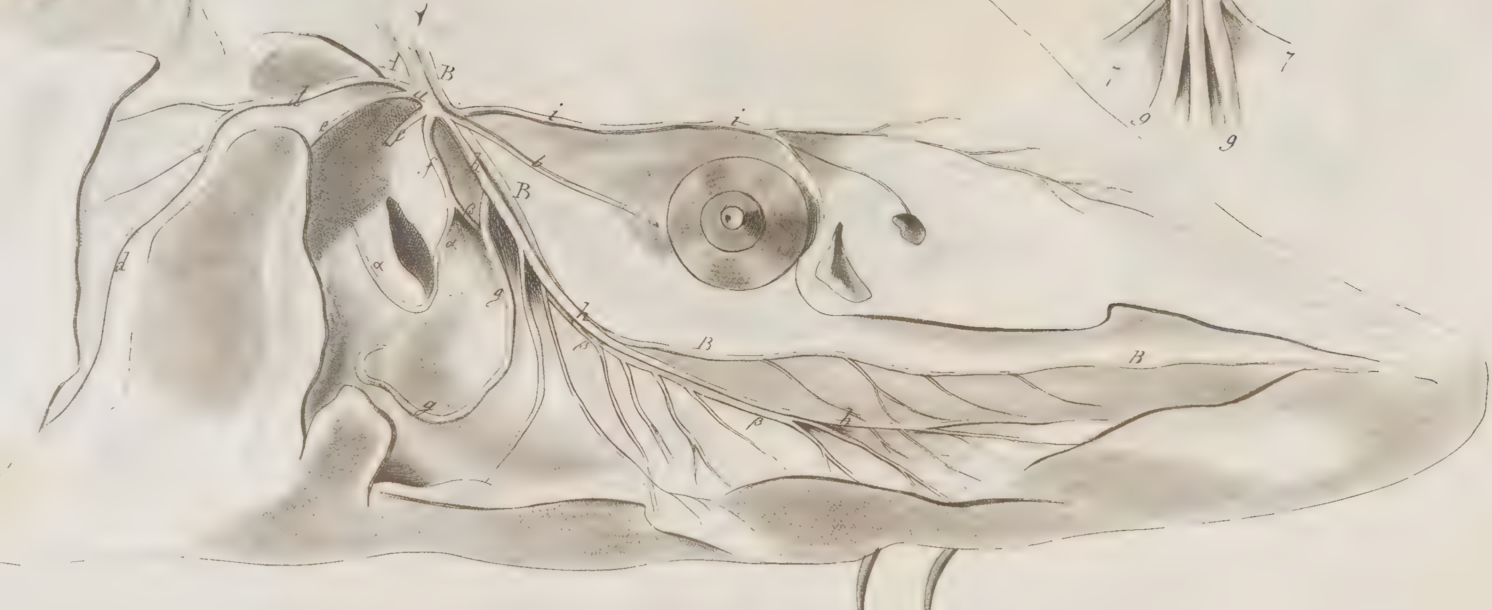


Fig. 2.



Tab. II.

Fig. 3.

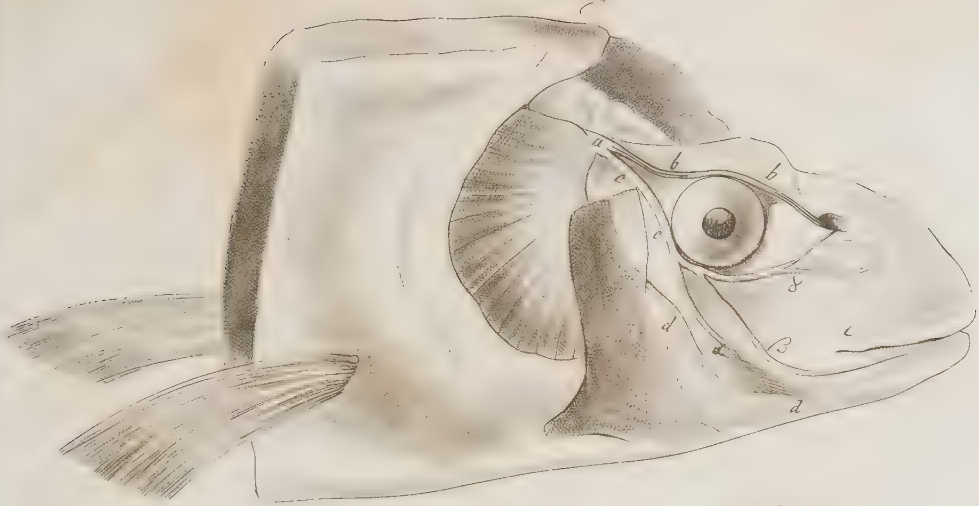


Fig. 6.

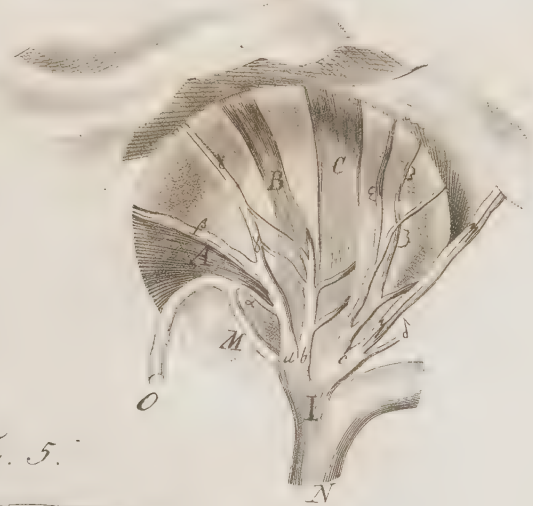


Fig. 4.



Fig. 5.

